

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan suatu gedung telah mengenal tiga jenis bahan utama yang digunakan, yaitu : baja, beton dan kayu. Di samping itu, sering juga digunakan gabungan antara ketiga atau sebagian dari bahan tersebut yang disebut komposit, misalnya : kayu dengan baja, beton dengan kayu atau baja dengan beton.

Kayu merupakan material konstruksi yang sudah lama dikenal masyarakat, dan merupakan material konstruksi yang dapat diperbaharui secara alami. Faktor-faktor seperti mudah dalam pengerjaannya, ringan, harganya relatif murah dan aman bagi lingkungan (*environmental compability*) telah membuat kayu menjadi material konstruksi yang terkenal di bidang konstruksi ringan (*light construction*).

Sebagian masyarakat masih cenderung menggunakan jenis kayu tertentu, yang mudah diperoleh di pasaran. Misalnya kayu glugu, kruing dan kamper. Selain mudah diperoleh kayu tersebut juga mudah dikerjakan.

Dalam SNI 2002 terdapat tata cara dalam perhitungan struktur dari kayu untuk menentukan nilai modulus elastisitas. Berkaitan dengan hal tersebut penyusun mencoba untuk membuktikan seberapa besar signifikansi nilai modulus elastisitas antara hasil pengujian secara langsung dengan secara teoritis. Dengan membandingkan antara hasil pengujian secara langsung dengan secara teoritis diharapkan dapat diketahui seberapa besar kesesuaian rumus – rumus yang ada pada SNI 2002.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- 1). Seberapa besar nilai kerapatan dan kadar air benda uji kayu glugu, kruing dan kamper.
- 2). Seberapa besar nilai kuat lentur, kuat tarik, kuat tekan, kuat geser kayu glugu, kruing dan kamper.

- 3). Seberapa besar signifikansi nilai modulus elastisitas kayu dipasaran antara hasil pengujian benda uji secara langsung dengan secara teoritis (SNI 2002).

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1). Untuk mendapatkan nilai kerapatan dan kadar air benda uji kayu glugu, kruing dan kamper .
- 2). Untuk mendapatkan nilai kuat lentur, kuat tarik, kuat tekan, kuat geser kayu glugu, kruing dan kamper.
- 3). Untuk mengetahui kesesuaian antara pengujian secara langsung dengan teoritis menurut SNI 2002.

2. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- 1). Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan keilmuan dalam bidang konstruksi teknik yang bahan bakunya dari kayu.
- 2). Mengetahui seberapa besar kesesuaian rumus – rumus yang ada pada SNI 2002.
- 3). Untuk menguji kualitas kayu yang ada dipasaran.

D. Batasan Penelitian

Agar tidak terjadi perluasan dalam pembahasan tugas akhir, maka penelitian dibatasi pada masalah berikut :

- 1). Mengacu pada standar penelitian kayu SNI 2002.
- 2). Dimensi kayu yang dipakai sebagai benda uji disesuaikan dengan standar penelitian kayu SNI 2002.
- 3). Kayu yang digunakan adalah kayu pada kondisi kadar air $\leq 20\%$.
- 4). Jumlah masing-masing benda uji tiap pengujian 5 benda uji.
- 5). Besar gaya yang diteliti saat pengujian adalah besar gaya saat kayu retak pertama kali.
- 6). Foto dokumentasi detail
 - a. Saat pengujian.

- b. Pembuatan bahan uji
- 7). Tempat pengujian di Laboratorium Bahan Bangunan Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

E. Keaslian Penelitian

Penyusunan tugas akhir dengan topik kuat lentur, berat jenis, dan kadar air di lingkungan Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta sudah pernah diteliti oleh Agus Susanto (2004) dengan judul “Tinjauan kuat desak, kuat tarik, kuat lentur, dan kuat geser kayu johar dan petai cina”. Widiyanto (2000) dengan judul “Tinjauan korelasi tegangan lentur dan tegangan geser kayu pasaran di wilayah Surakarta”. Berdasarkan beberapa topik diatas, penulis mencoba membuktikan nilai kuat lentur, kuat tarik, kuat tekan, kuat geser, berat jenis, dan kadar air kayu meranti, mahoni, dan bangkirai dengan SNI 2002.